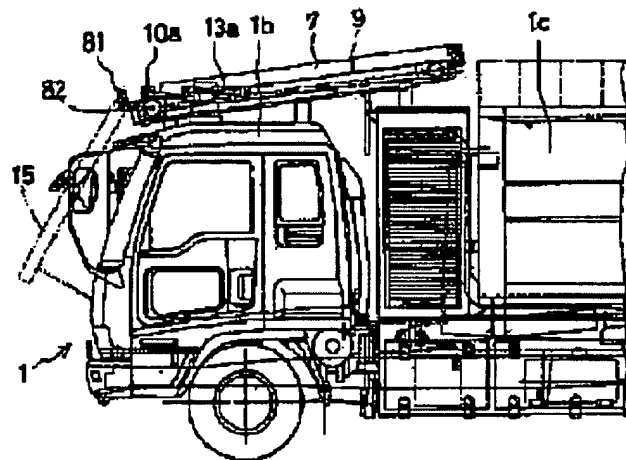


AUTOMATIC RECOVERY DEVICE FOR CLOTH HOSE FOR FIRE FIGHTING

Patent number: JP9173493
Publication date: 1997-07-08
Inventor: YABANA KATSUAKI; MATSUMOTO AKIRA; TAKEUCHI KOICHI
Applicant: NIPPON KIKAI KOGYO KK
Classification:
- **international:** A62C27/00; A62C33/00; B65H75/36
- **european:**
Application number: JP19960095885 19960327
Priority number(s):

Abstract of JP9173493

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically recover a cloth hose for fire fighting laid on the ground onto a car and overcome the disadvantage that, as a crushed hose and a metal fitting are very different in the sectional form, it is difficult to lift the hose by clamping rollers and wind the same by a take-up drum.
SOLUTION: A recovery device 7 extended from the top of a cab of a recovery vehicle to the top of a rear hose storing chamber 1c is provided with a guide roller, a belt conveyer 9, presser rollers 10a on front and rear pulleys of the conveyer 9 (rear pulley is hidden) and a driving mechanism for the rollers. A hose is clamped by the conveyer 9 and the presser roller 10a and lifted up. When a thick hose connecting part reaches, the presser roller 10a is opened upward, which is not a problem because the presser rollers 10a are provided at the front and rear ends of the conveyer 9.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-173493

(43) 公開日 平成9年(1997)7月8日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 2 C 27/00	5 0 8		A 6 2 C 27/00	5 0 8
33/00			33/00	Z
B 6 5 H 75/36			B 6 5 H 75/36	F

審査請求 未請求 請求項の数9 F D (全 12 頁)

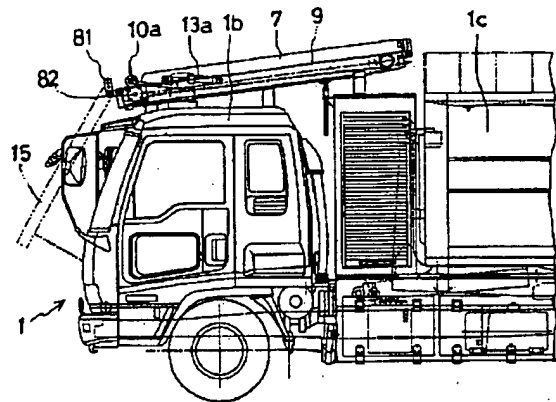
(21) 出願番号	特願平8-95885	(71) 出願人	391043240 日本機械工業株式会社 東京都中央区京橋3丁目1番2号
(22) 出願日	平成8年(1996)3月27日	(72) 発明者	矢花 勝明 東京都中央区京橋3丁目1番2号 日本機械工業株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願平7-148376	(72) 発明者	松本 明 東京都中央区京橋3丁目1番2号 日本機械工業株式会社内
(32) 優先日	平7(1995)5月24日	(72) 発明者	武内 幸一 東京都中央区京橋3丁目1番2号 日本機械工業株式会社内
(33) 優先権主張国	日本 (J P)	(74) 代理人	弁理士 福田 武通 (外2名)
(31) 優先権主張番号	特願平7-299368		
(32) 優先日	平7(1995)10月25日		
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		

(54) 【発明の名称】 消防用布ホースの自動回収装置

(57) 【要約】

【課題】 地上に敷かれた消防用布ホースを自動的に車上へ回収する。布ホースは接続金具でつながれており、潰れたホースと金具との断面形状が大きく異なるため、挟みローラで引上げることも、巻取ドラムで巻取することも難しい。

【解決手段】 回収車の運転台の上から後方のホース収納室1cの上まで伸びた回収装置7に、案内ローラ8a、8b、ベルトコンベア9、及びコンベア9の前後のプーリ上の抑えローラ10(後部プーリは隠れている)とその駆動機構を取付けた。ホースはコンベア9と抑えローラ10に挟まれて引上げられる。太いホース接続部が来たら抑えローラ10を上方へ開くが、抑えローラ10はコンベア9の前後端にあるから問題ない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数本接続して地上に敷設した送水ホースを、接続したまま順次回収車輛上へ引上げ回収して行く装置であって、

上記回収車輛の上面に取付けられ、まずホースを上下から平らに押潰す一對の案内ローラと、その案内ローラからホースを引出し送り駆動する前後の駆動ローラにコンベアベルトを掛け渡したベルトコンベアと、そのベルトコンベアの下流側の駆動ローラへ向って上記ホースを上から押付ける抑えローラとを備え、

上記一對の案内ローラはホース接続部が来た時、離反してこれを通し得るよう流体圧シリンダによって支持されており、上記前後の駆動ローラは定位置を動かず、ホース接続部が来た時、上記抑えローラが自動的に開いてこれを通すようにしたことを特徴とする消防用布ホースの自動回収装置。

【請求項2】 複数本接続して地上に敷設した消防用布ホースを、接続したまま順次回収車輛上へ引上げてホース収納室に回収する消防用布ホースの自動回収装置において、

上記回収車輛の運転台屋根上からその運転台後方のホース収納室に向けて車体前後方向に設置した装置本体と、上記装置本体を支持する装置本体支持部と、

上記装置本体内に収納され、消防用布ホースを前方から後方に搬送回収するコンベアと、

上記コンベアの前部側ローラおよび後部側ローラと、上記前部側および後部側ローラの各々の上に消防用布ホースを押付ける第1および第2抑えローラと、

上記第1および第2抑えローラをそれぞれ駆動し上昇下降させる第1および第2駆動手段と、

ホース接続部が第1抑えローラに近づいたとき第1駆動手段に指令して第1抑えローラを上昇開放し、ホース接続部が第2抑えローラに近づいたとき第2駆動手段に指令して第2抑えローラを上昇開放させ、消防用布ホースをホース収納室まで通過させる回収制御手段と、

を有することを特徴とする消防用布ホースの自動回収装置。

【請求項3】 被駆動タイプのコンベアを、上記装置本体の最前部に一端で係止するとともに上記回収車輛のフロントガラスの前方にそのフロントガラスとは略平行となるように取り付け、その被駆動タイプのコンベアを介して消防用布ホースを装置本体に送るようにしたことを特徴とする請求項2に記載の消防用布ホースの自動回収装置。

【請求項4】 上記装置本体支持部は上記装置本体を旋回可能に支持し、常時は装置本体の向きを回収車輛の車体左右方向に向かせ、ホース回収時に旋回させて車体前後方向に向かせるようにしたことを特徴とする請求項2に記載の消防用布ホースの自動回収装置。

【請求項5】 上記装置本体支持部は上記装置本体を車

体左右方向にスライド可能に支持し、車体左側のホース収納室および車体右側のホース収納室の何れにも対応してセッティングできるようにしたことを特徴とする請求項2に記載の消防用布ホースの自動回収装置。

【請求項6】 上記装置本体支持部は上記装置本体を装置本体の一端側寄りで支持することを特徴とする請求項2に記載の消防用布ホースの自動回収装置。

【請求項7】 上記装置本体を車体前後方向および車体左右方向に向かせたとき、装置本体の他端側を受台で支えるようにしたことを特徴とする請求項6に記載の消防用布ホースの自動回収装置。

【請求項8】 上記受台に車輛側振動を抑制して装置本体に伝える振動抑制部材を設けたことを特徴とする請求項7に記載の消防用布ホースの自動回収装置。

【請求項9】 上記装置本体支持部を運転台とホース収納室との間に設けたことを特徴とする請求項2に記載の消防用布ホースの自動回収装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】この発明は消防用布ホースの自動回収装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、消防用放水（布製）ホースを敷設する際は、ホースレーヤと称してジグザグに折畳んだホースを敷き伸ばしながら進む車輛があるが、回収するのはすべて人手によっている。図27のようにホースHを一端から巻込んでゆき、これを図28のように荷台へ積込むか、図29のように人力でホースHを荷台上へ引上げている。いずれも接続部Haは予め分離する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ホースHを敷設するのは文字通り火急の作業であるため、一応ホースレーヤ（敷設車）で機械化されているが、ホースHの回収の方は専ら人力によっている。この発明はこれも機械化して、消火後の疲れた消防隊員の労苦を減ずることを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】この発明の請求項1の消防用布ホースの自動回収装置は、複数本接続して地上に敷設した送水ホースを、接続したまま順次回収車輛上へ引上げ回収して行く装置であって、上記回収車輛の上面に取付けられ、まずホースを上下から平らに押潰す一對の案内ローラと、その案内ローラからホースを引出し送り駆動する前後の駆動ローラにコンベアベルトを掛け渡したベルトコンベアと、そのベルトコンベアの下流側の駆動ローラへ向って上記ホースを上から押付ける抑えローラとを備え、上記一對の案内ローラはホース接続部が来た時、離反してこれを通し得るよう流体圧シリンダによって支持されており、上記前後の駆動ローラは定位置を動かず、ホース接続部が来た時、上記抑えローラが自

動的に開いてこれを通すようにしたことを特徴とする。

【0005】また、請求項2の消防用布ホースの自動回収装置は、複数本接続して地上に敷設した消防用布ホースを、接続したまま順次回収車輛上へ引上げてホース収納室に回収する消防用布ホースの自動回収装置において、上記回収車輛の運転台屋根上からその運転台後方のホース収納室に向けて車体前後方向に設置した装置本体と、上記装置本体を支持する装置本体支持部と、上記装置本体内に収納され、消防用布ホースを前方から後方に搬送回収するコンベアと、上記コンベアの前部側ローラ（前部側プーリを含む）および後部側ローラ（後部側プーリを含む）と、上記前部側および後部側ローラの各々の上に消防用布ホースを押付ける第1および第2抑えローラと、上記第1および第2抑えローラをそれぞれ駆動し上昇下降させる第1および第2駆動手段と、ホース接続部が第1抑えローラに近づいたとき第1駆動手段に指令して第1抑えローラを上昇開放し、ホース接続部が第2抑えローラに近づいたとき第2駆動手段に指令して第2抑えローラを上昇開放させ、消防用布ホースをホース収納室まで通過させる回収制御手段と、を有するようにしたことを特徴とする。

【0006】請求項3の消防用布ホースの自動回収装置は、請求項2に記載の装置において、被駆動タイプのコンベアを、上記装置本体の最前部に一端で係止するとともに上記回収車輛のフロントガラスの前方にそのフロントガラスとは略平行となるように取り付け、その被駆動タイプのコンベアを介して消防用布ホースを装置本体に送るようにしたことを特徴とする。

【0007】人力でホースを回収する場合は図27のように、各接続部を分離して、定尺のホースを各個に巻取る。しかし接続部で分離してしまうと、機械的回収を連続させられなくなる。そのため、この発明は原則として接続を解くことなく、連続的に回収を続ける。そしてこれを可能にしたのは、請求項1の発明では流体圧シリンダによって開閉可能に支持された上下案内ローラ、短いベルトコンベアと自動的に開閉する一個の抑えローラ等である。すなわち上下案内ローラは流体圧シリンダにより離反、復帰できるよう支持され、抑えローラも同様に自動的に開く事、そしてその抑えローラがホースを押付ける送り駆動部がベルトコンベアの形になっている事により、平らなホースと太い接続部という寸法の急変に対して支障なく送り駆動を続けられる。

【0008】また請求項2の発明では、ホースを送り駆動するのはベルトコンベア両端部に載った抑えローラで、これが開閉してホース接続部を通過させるから、長いコンベアにより車の前面から所定位置まで送り届けられる。

【0009】

【発明の実施の形態】図1～7はこの発明の請求項1の一実施例説明図で、Hはホース、Haはその接続部、1

は回収車輛、2はホースHを押潰す上下一對の案内ローラ、3、3は前後の駆動ローラで、両者にコンベアベルト3aを掛け渡して短いベルトコンベアにしている。4はその下流側の駆動ローラ3を押す抑えローラで、これらのローラはセットとしてケース5に納まり、そのケース5が回収車輛1の荷台1a上面に取付けられている。ケース5の入口にホースHの向きを正すための朝顔形案内板を付けてもよい。図2～図7は上記各ローラをホースHの太い接続部Haが通り抜ける様子を示す。ホースHは図1のように、車輛前方より回収車輛1の運転台（キャビン）上部を通して、案内ローラ2の間へ引込まれる。

【0010】図2では、まず上下の案内ローラ2が流体圧シリンダ2aによって、ホースHの布部分を押潰し、コンベアベルト3aを掛けた駆動ローラ3、3上へ送るところを示す。駆動ローラ3の下流側のものの上の抑えローラ4が案内ローラ2から出て来たホースHをくわえ、スリップすることなくホースHを車輛上へ引上げる。ホースHの接続部Haが近づくと、接続金具検出ローラ6が発信して流体圧シリンダ2aを縮めて支持部材2bが回転することにより、案内ローラ2、2が図3、図4のように大きく離反して接続部Haを受入れる。接続部Haが通り過ぎると案内ローラ2は図5のように復帰する。そして抑えローラ4が図のように上へ開くが、これは流体圧シリンダ4aが案内ローラ2との時間差で収縮するようにしてあるからである。無論、時間差でなく、検出手段によって作動させてもよい。

【0011】図5のようにホースHの接続部Haが送り駆動部である駆動ローラ3、3とそのコンベアベルト3a上に達すると、支持部材4bが回転することによって抑えローラ4が図のようにコンベアベルト3a面から浮き上がる。従って抑えローラ4とコンベアベルト3aとで直接挟んで送り駆動することが出来なくなる。この時こそコンベアベルト3aが働くのであって、ホース接続部Haはベルト3a上に横たわる形に載って送り駆動される（図5、6）。接続部Haが通り抜けると抑えローラ4が図7のように降りて来て、再びホースHを直接コンベアベルト3aに押付けて送り駆動を続ける。

【0012】図1の実施例をさらに改善し、実用性を高めた請求項2の発明の自動ホース回収車輛の前半部を図8、9に示す。回収車輛1の運転台屋根1bの上からホース収納室1c上方まで伸びた、機枠で構成した装置本体7、その最前部の垂直、水平案内ローラ81、82、これに続くベルトコンベア9等、ホース回収装置主要部の取付位置を示す。回収装置そのものは図10～13に拡大して示す。前述の装置本体7、案内ローラ81、82、ベルトコンベア9のほか、前後の抑えローラ10a、10b（図12、13では省略）、その揺動腕12a、12b、その駆動機構（流体圧シリンダ）13a、13b、ホース接続部検出装置14、そして必要に応じ

て最前端的水平案内ローラ82と付け替える被駆動タイプのベルトコンベア15も示している。

【0013】装置本体7の機枠は通常のベルトコンベア9の枠体に、両側の案内鋲と、前後端の案内ローラ81、82取付部とを加えたものである。コンベア後側のプーリ16bはモータ17により駆動され、前側プーリ16aは従動である。前後の抑えローラ10a、10bを付けた揺動腕12a、12bは、駆動機構13a、13bの流体圧シリンダの収縮により鎖線のように回動して立ち、コンベア9上のホース通路を大きく開いてホース接続部を通す。前側の駆動機構13aは検出装置14の信号で直ちに作動し、後側の駆動機構13bは一定時間、つまりホース接続部が後側に達する少し前に、時間差で作動する。

【0014】図9にも鎖線で示した被駆動タイプのホース引上用ベルトコンベア15は、回収装置前端的水平案内ローラ82が運転席のフロントガラスより前方へつき出していれば、無くてもガラスを傷つける恐れは少い。しかしこのコンベア15を付けた方が安心できる。図の例では駆動しないベルトコンベアの左右に案内鋲を立てたもので、本来の水平案内ローラ82と簡単に取替えられるようにしている。現場で着脱するので、上端にフックを付けて引掛けるだけにする等、自由である。

【0015】次に、図14～図20を用いて、この発明に係る消防用布ホースの自動回収装置の他の実施例を説明する。図中、上記実施例の図8～図13に示した構成要素と同一機能を有する構成要素には、同一の符号を付してその説明を省略する。図14および図15は装置本体収納時の回収車輛を示す図であり、図14はその立面図、図15は平面図である。図16および図17はホース回収時の回収車輛を示す図であり、図16はその立面図、図17は平面図である。

【0016】これらの図において、車輛後部のホース収納室は車体右側のホース収納室101と、車体左側のホース収納室102とに分けてあり、ボックス100が、このホース収納室101、102と、車輛前部の運転台との間に設置してある。ボックス100上には、装置本体7を支持する本体支持部110が設けてある。

【0017】図18および図19は本体支持部の構成を示す図であり、図18はその側面図、図19は平面図である。本体支持部110は、ボックス100上で車体左右方向に形成したガイドレール112と、そのガイドレール112に沿ってスライド可能に構成した旋回軸113とから構成されている。旋回軸113は、中央円柱状のスタンド113mと、スタンド113mに設けた軸受113nと、軸受113nの外輪と一体に回転するプレート113pとを有している。装置本体7は、その下端面の一端側寄りに形成した支持部71と、同じく下端面に設けたアタッチメント72とでプレート113pに支持してあり、旋回用モータ113aが駆動すると、その

駆動に応じて軸受113nの外輪が回転し、その外輪の回転に応じて、プレート113pが回転するので装置本体7は図中矢印A方向に旋回する。支持部71はシャフト711を支点としているため、車輛側からの上下方向の振動を受けると、装置本体7は、図中二点鎖線で示すように、支持部71から離れて先端側になるほど、大きな振れを生じるようになるが、アタッチメント72には、その上下方向の振れが所定量以上になればプレート113pに爪を引っかけて振れが所定量以上とはならないようなストッパー機構を備えており、例えば装置本体7を旋回させているときに、上下方向の振動を受けてもその振動を抑制させることができるようになっている。

【0018】また、この旋回軸113は、スライド用モータ112aの駆動により、スタンド113m下端のナット112cがウォームギヤ112bの回転に応じて移動することにより、車輪113c、113cを用いてガイドレール112に沿ってスライドするようになっている。

【0019】旋回軸112は、常時は、図14および図15に示すように、装置本体7の向きを回収車輛1の車体左右方向に向かせて収納しておき、ホース回収時に動作して、図16および図17に示すように、装置本体7を旋回させ車体前後方向に向かせる。

【0020】図14～図17に戻って、ボックス100上の車体右端側と、運転台屋根1bの略中央とは、装置本体7の他端側を受けとめるための受台104および105がそれぞれ設けてある。

【0021】図20および図21は受台105で装置本体7を受けとめたときの構成を示す図であり、図20は車輛前方からの正面図、図21はその側面図である。これらの図において、運転台屋根1b上の受台105は、車体左右方向に並べて配置した2つのステー105a、105aにテーブル105cを載置した構成を有し、装置本体7は、その他端側が矢印B方向からテーブル105cに向かって旋回してくると、装置本体7の他端側下端面に形成してあるローラ73、73が斜面105dに乗り上げテーブル105cを押圧しつつ所定の位置にセッティングされる。

【0022】装置本体7には、その下端側に突き出すように突状片74、74が設けてあり、装置本体7が所定の位置にセッティングされたとき、その突状片74、74はテーブル105cの下方に入り込む。したがって、装置本体7が車輛の振動を受けて上方に上がろうとしても、突状片74、74がテーブル105cに当たるため、装置本体7はその上下方向の振動を抑制されることになる。

【0023】ボックス100上の受台104も、上記の受台105とほぼ同じような構成であり、受台105と同様に、装置本体7の上下方向の振動を抑制する機能を有している。

【0024】図22および図23は被駆動タイプのコンベアを車体前方に取り付けた状態を示す図である。装置本体7の前方側に取り付ける被駆動タイプのコンベア150は、図22に示すように、長さ方向中央部分で屈曲しており、一端側を装置本体7の最前部76にフック151、151で引っかけて係止するとともに、他端側は支持部材152で車輦前部の取り付け部材1eに支持され、コンベア150の下半部分150aがフロントガラス1f前方でそのフロントガラス1fとは略平行となるように取り付けられる。

【0025】この支持部材152は、図23に示すように、装置本体7が車体左右方向にスライドしたとき、そのスライドに合わせて取付部材1eに沿って矢印C方向に移動できるようになっている。

【0026】この実施例では、抑えローラ10a、10bは、プーリ16a、16bを押しつけるのではなく、図16に示したように、ベルトコンベア9を構成するローラ群の内、前部側ローラ11aおよび後部側ローラ11bをそれぞれ押しつけるように構成してある。

【0027】また、上記のボックス100の内部には、回収制御装置100aが格納してあり、回収制御装置100aは、検出装置14からの検出信号を受けると、ホース接続部Haが抑えローラ10aに近づいたとして、駆動機構13aに指令して抑えローラ10aを上昇開放し、その検出信号を受けてから一定時間経過後に、すなわちホース接続部Haが後側の抑えローラ10bに達する少し前に、時間差で駆動機構13bを上昇開放させ、消防用布ホースをホース収納室101または102まで通過させる。

【0028】上記構成の消防用布ホースの自動回収装置において、装置本体7は先ず通常時には、図24(A)に示すように、ボックス100上で車体左右方向に収納してある。そして、ホース収納室101に消防用布ホースを格納し回収するときは、本体支持部110を図24(B)の矢印D方向にスライドさせて、装置本体7をホース収納室101に対応する位置にセッティングし、続いて、そのセッティング位置において、図24(C)の矢印E方向に本体支持部110を旋回して、装置本体7を車体前後方向に向けて設定する。

【0029】次に、図24(C)の設定でホース収納室101への消防用布ホースの回収が完了すると、図25に示すように、本体支持部110を矢印F方向にスライドさせて、装置本体7をホース収納室102に対応する位置にセッティングし、その設定でホース収納室102への消防用布ホースの回収を行う。

【0030】図26はホース回収作業の説明図である。ホース収納室101、102に消防用布ホースHを回収するときは、上述したように、装置本体7を車体前後方向に設定し、その装置本体7の最前部には被駆動タイプのコンベア150を取り付け、装置本体7の作動によ

り、多数を接続して地上に敷設した消防用布ホースHをコンベア150を介して、接続したまま順次回収し上げホース収納室101、102に折り畳みながら格納する。この回収作業時には、回収車輦7は前方に走行しながら、消防用布ホースHを引き上げることになる。

【0031】このように、この実施例では、装置本体7を通常時はボックス100上で車体左右方向に収納するので、振動の大きい運転台からの大きい振動の影響を受けることなく、安定して収納させておくことができる。

【0032】また、装置本体7をボックス100上でスライド可能に構成したので、装置本体7を車体左右のホース収納室101、102に対応した位置に設定することができ、ホース収納室101、102への回収を円滑に行えらるとともに、ホース収納室101、102でのホース折り畳み作業を楽に行うことができる。

【0033】さらに、ホース回収を車輦走行中に行うため、装置本体7は、エンジン振動や運転台の振動の影響を受けるが、この実施例では、受台104、105に装置本体7の上下方向の振動を抑制する部材を設けたので、装置本体7を安定して支持することができ、回収時にベルトコンベア9に無理な力がかかるのを防止することができる。

【0034】上記の説明では、装置本体7のコンベアとしてベルトコンベア9を用いるようにしたが、他のタイプのコンベア、例えばローラタイプのコンベアを用いるように構成してもよい。

【0035】以上、図示の各実施例について説明したが、この発明はその要旨を変えることなく、実施条件に応じて設計変更や応用が行われるのは当然で、本来は回収装置であるこの装置を敷設装置として、車輦上の接続ずみホースを地上へ敷き込んでゆくのに用いるのも容易である。

【0036】

【発明の効果】この発明は地上に敷設した放水用ホースを、はじめて接続したまま車輦上に自動回収する道を開いた。潰れたホースとその金属製接続部とは断面形状の相違が大きく、これを挟みローラにくわえさせて車上に引上げる方式は一見不可能と思われた。しかし本願発明者は請求項1の発明では自動的に離間できる案内ローラ、前後のローラにベルトを掛け渡した短いベルトコンベア、自動開閉可能な抑えローラ等の組合わせで、この難問を解決した。

【0037】また請求項2の発明では、普通のベルトコンベアの前後端に抑えローラを加え、その抑えローラを開閉させてホース接続部を通すという簡素な構成でもって、車輦前面からホース収納室の任意位置まで確実に送り届け得るようにした。

【0038】さらに請求項3では車輦前面からホース接続部を引上げる際、傷つけやすいフロントガラス等の防護手段を提示した。

【0039】また、装置本体を通常時は運転台後方で車体左右方向に収納するので、振動の大きい運転台からの大きい振動の影響を受けることなく、安定して収納させておくことができる。

【0040】また、装置本体をスライド可能に構成したので、装置本体を車体左右のホース収納室に対応した位置に設定することができ、左右のホース収納室への回収を円滑に行えとともに、左右のホース収納室でのホース折り畳み作業を楽に行うことができる。

【0041】さらに、ホース回収を車輛走行中に行うため、装置本体は、エンジン振動や運転台の振動の影響を受けるが、受台に装置本体の上下方向の振動を抑制する部材を設けたので、装置本体を安定して支持することができ、回収時にベルトコンベアに無理な力がかかるのを防止することができる。このように、従来、消火作業に疲れた消防隊員が敷設したホースの回収に費した労力を、この発明によりほぼ不要に失得る効果は大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の請求項1の実施状況説明用立面図である。

【図2】図1の一実施例立面図である。

【図3】図2より少しホースが進んだ状態の立面図である。

【図4】図3よりさらにホースが進んだ状態の立面図である。

【図5】図4よりさらに進んだ状態の立面図である。

【図6】図5よりさらに進んだ状態の立面図である。

【図7】図6よりさらに進んだ状態の立面図である。

【図8】請求項2の発明の実施例立面図である。

【図9】図8の平面図である。

【図10】図8の要部前側の立面図である。

【図11】図10に続く後側立面図である。

【図12】図10の平面図である。

【図13】図11の平面図である。

【図14】装置本体収納時の回収車輛を示す図である。

【図15】装置本体収納時の回収車輛を示す図である。

【図16】ホース回収時の回収車輛を示す図である。

【図17】ホース回収時の回収車輛を示す図である。

【図18】本体支持部の構成を示す図である。

【図19】本体支持部の構成を示す図である。

【図20】受台で装置本体を受けとめたときの構成を示す図である。

【図21】受台で装置本体を受けとめたときの構成を示す図である。

【図22】被駆動タイプのコンベアを車体前方に取り付けた状態を示す図である。

【図23】被駆動タイプのコンベアを車体前方に取り付けた状態を示す図である。

【図24】装置本体のスライド動作および旋回動作の説明図である。

【図25】装置本体のセッティングの説明図である。

【図26】ホース回収作業の説明図である。

【図27】従来のホース回収状況説明図である。

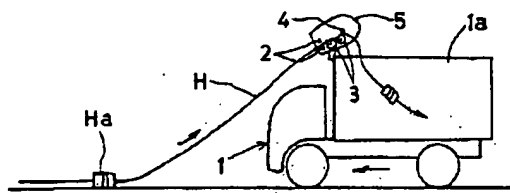
【図28】巻取ったホースを車に積む状況説明図である。

【図29】巻取らず車上へ人力でホースを引上げる状況説明図である。

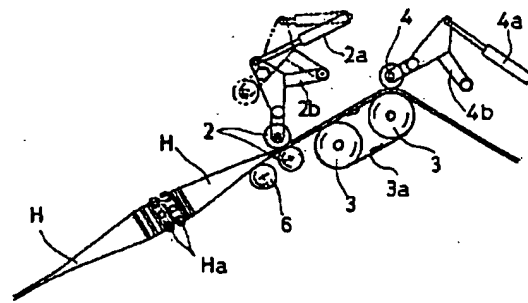
【符号の説明】

- 1 回収車輛
- 2 案内ローラ
- 2a 流体圧シリンダ
- 2b 支持部材
- 3 駆動ローラ
- 3a コンベアベルト
- 4 抑えローラ
- 4a 流体圧シリンダ
- 4b 支持部材
- H ホース
- Ha 接続部
- 7 装置本体
- 81 案内ローラ
- 82 同上
- 9 ベルトコンベア
- 10, 10a, 10b 抑えローラ
- 11a 前部側ローラ
- 11b 後部側ローラ
- 12a, 12b 揺動腕
- 13a, 13b 駆動機構
- 14 検出装置
- 15, 150 非駆動タイプのベルトコンベア
- 16a, 16b プーリ
- 100 ボックス
- 100a 回収制御装置
- 101, 102 ホース収納室
- 104, 105 受台
- 110 本体支持部
- 112 ガイドレール
- 113 旋回軸

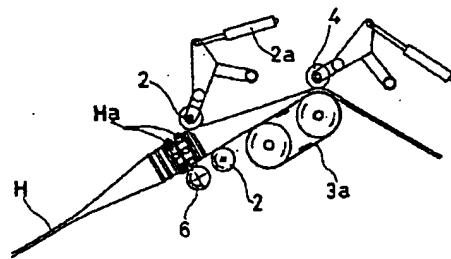
【図1】



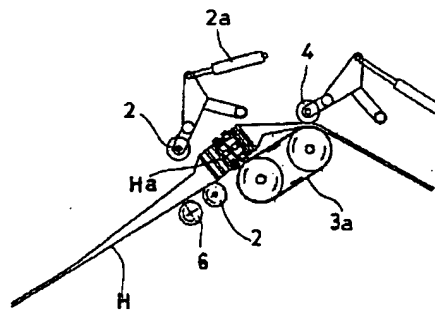
【図2】



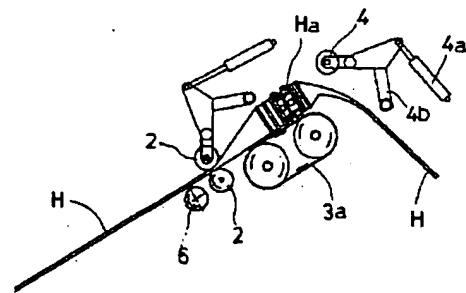
【図3】



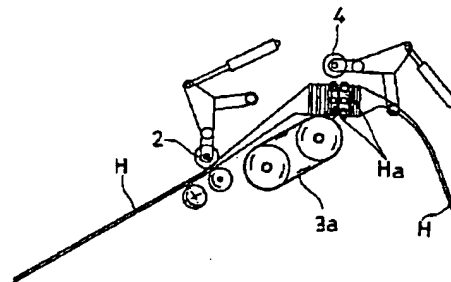
【図4】



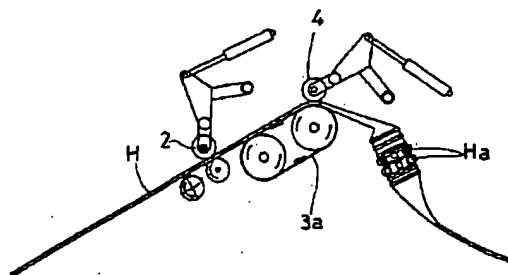
【図5】



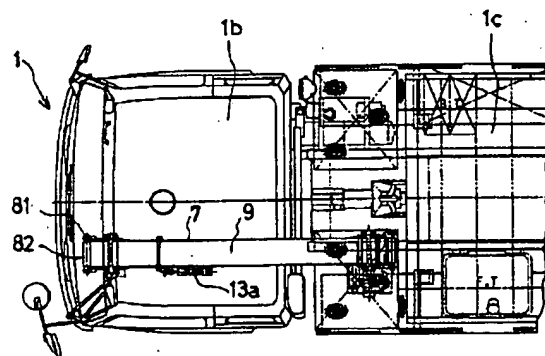
【図6】



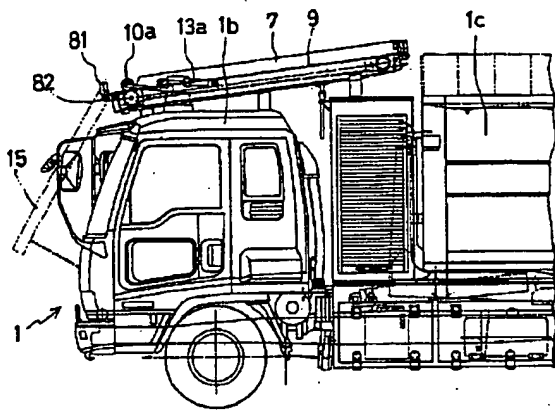
【図7】



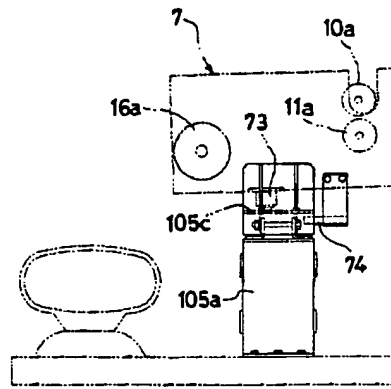
【図9】



【図8】

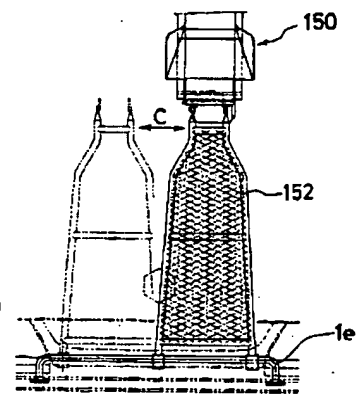
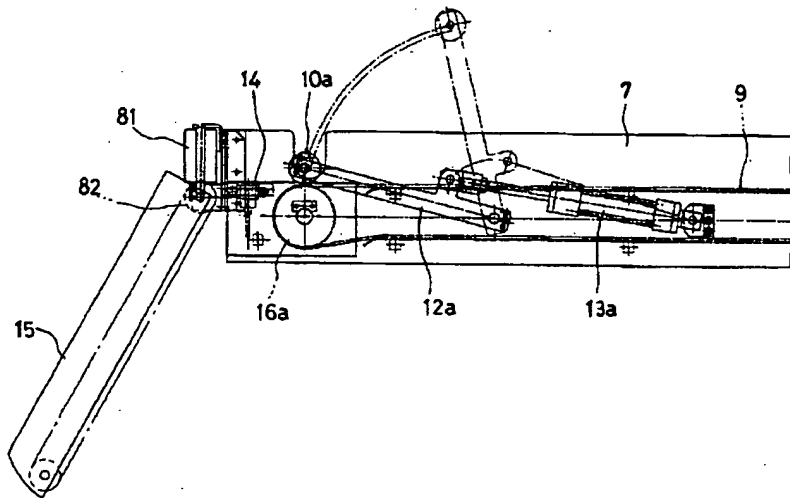


【図21】

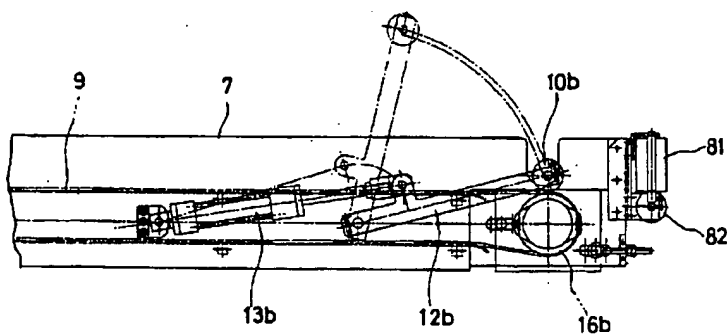


【図23】

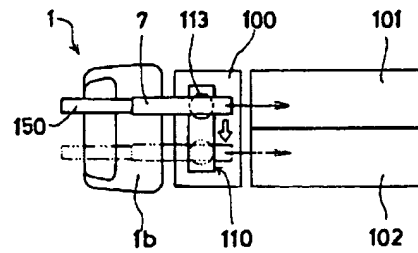
【図10】



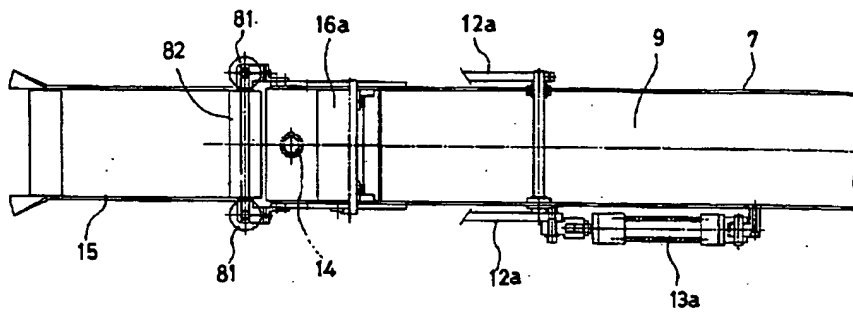
【図11】



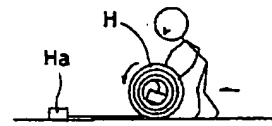
【図25】



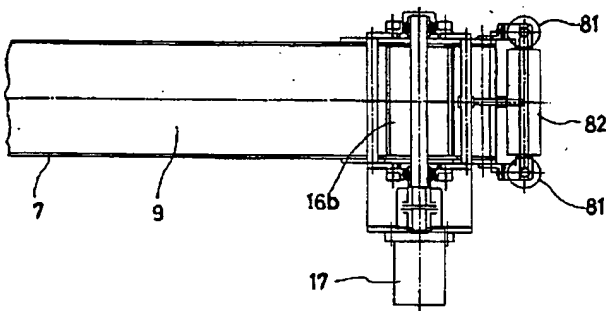
【図12】



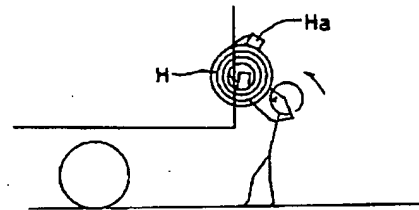
【図27】



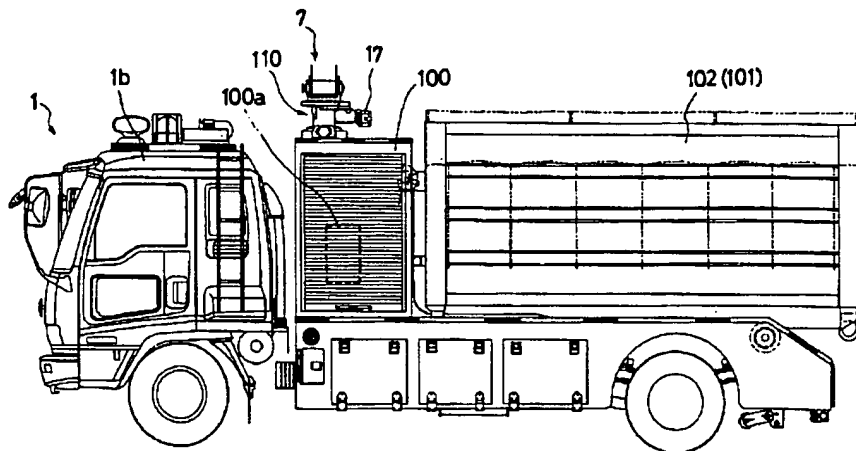
【図13】



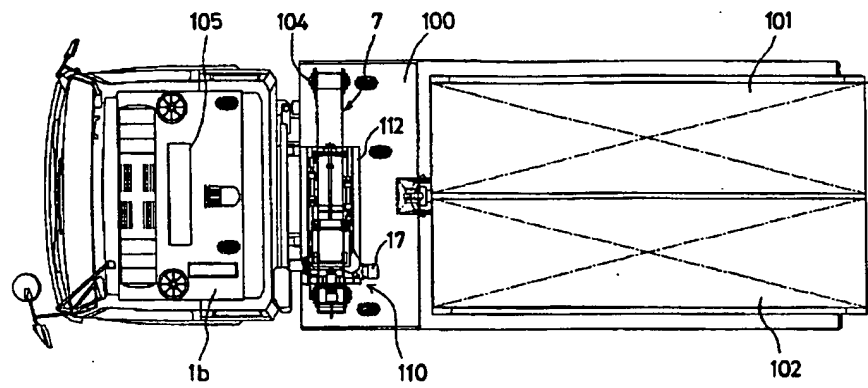
【図28】



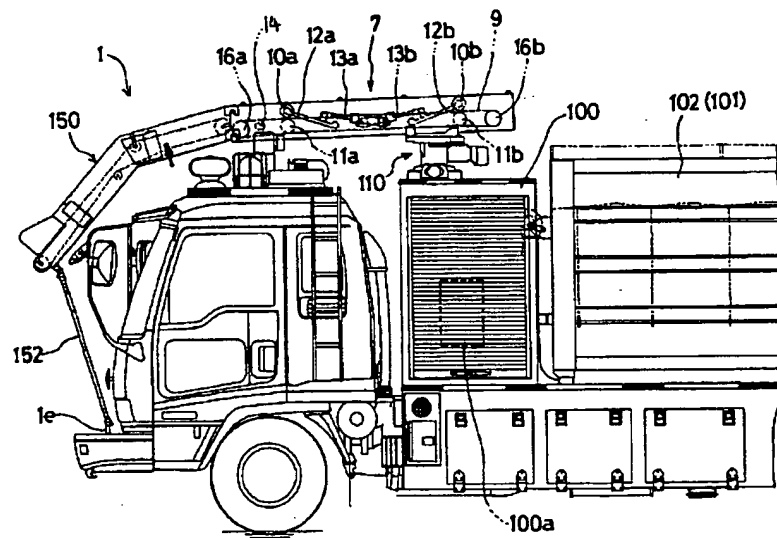
【図14】



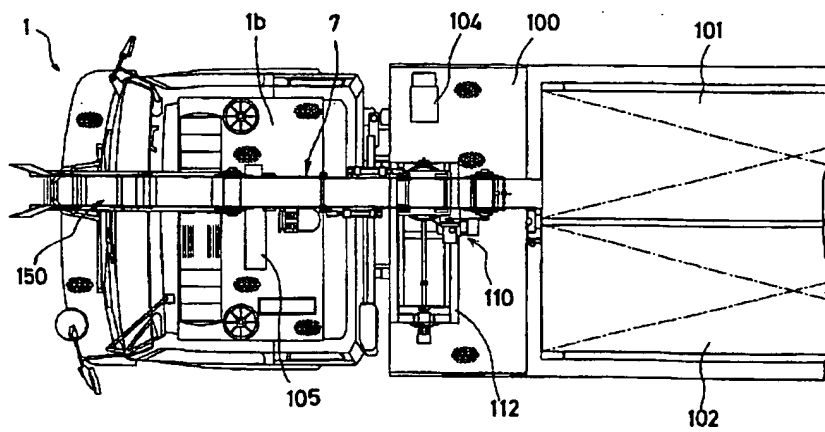
【図15】



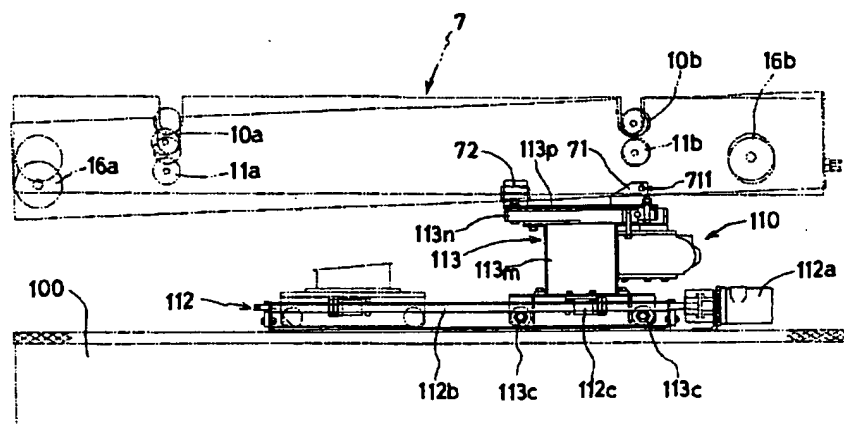
【図16】



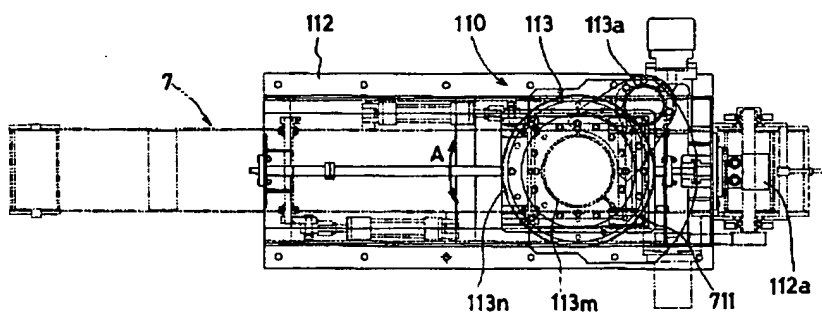
【図17】



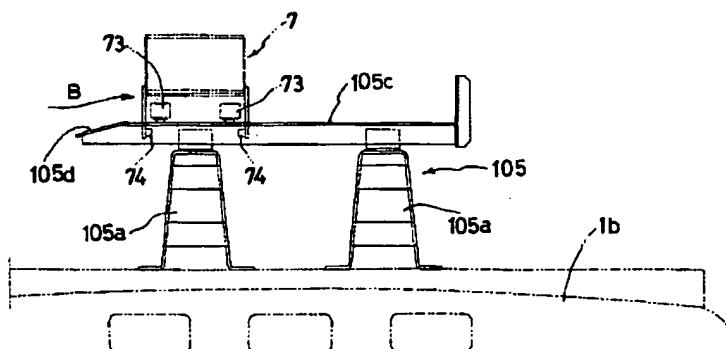
【図18】



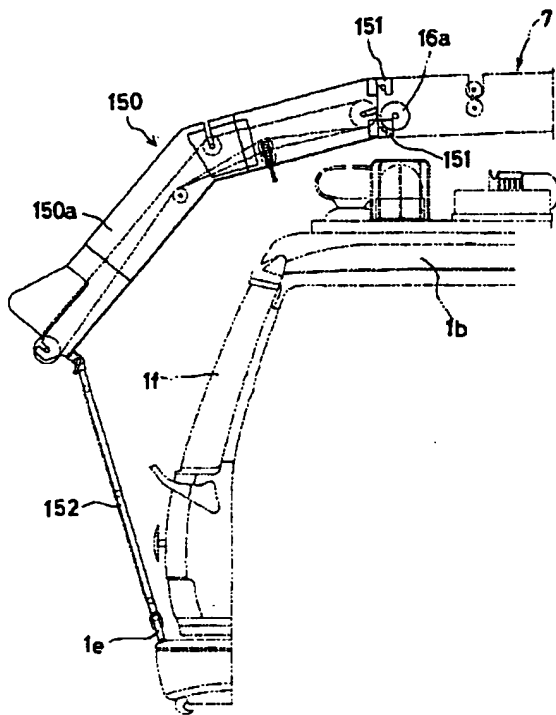
【図19】



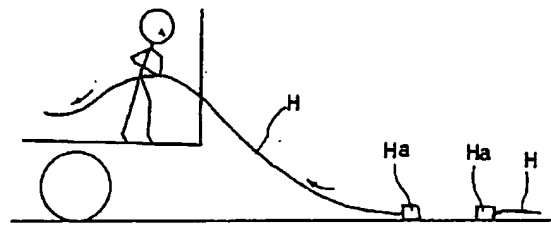
【図20】



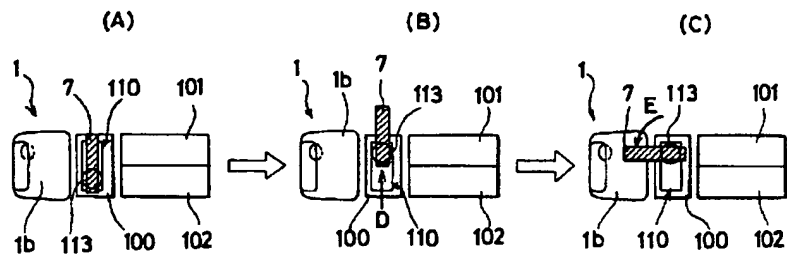
【図22】



【図29】



【図24】



【図26】

